

Publication number: JP2001309040

Publication date: 2001-11-02

Inventor: ANDO MASARU; AOKI HITOSHI; NAGASHIMA YOSHIO

Applicant: NTT COMM KK

Classification:

- international: **H04M3/533; H04L12/54; H04L12/58; H04M3/42; H04M11/00; H04M11/10; H04M3/50; H04L12/54; H04L12/58; H04M3/42; H04M11/00; H04M11/10; (IPC1-7): H04M3/42; H04L12/54; H04L12/58; H04M3/533; H04M11/00; H04M11/10**

- European:

Application number: JP20000125295 20000426

Priority number(s): JP20000125295 20000426

Report a data error here

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform a general telephone terminal of the existence of a voice mail message via a gateway and to listen to the voice mail message by the general telephone terminal in an IP telephone system performing bi-directional real time sound communication in an IP packet network.

SOLUTION: If the user of the general telephone terminal is out and an incoming call does not arrive at it at the time of calling the general telephone terminal from the IP telephone terminal thorough a packet network, the gateway and a general telephone network, the gateway transmits a voice mail notice message (the absence of opposite side) to the IP telephone terminal. The IP telephone terminal transmits sound data for voice mail to the gateway. The gateway preserves voice mail data, registers it in a voice mail registration table, calls the general telephone terminal by automatic dialing after a prescribed time passes and reads and transmits voice mail data when the incoming call arrives.

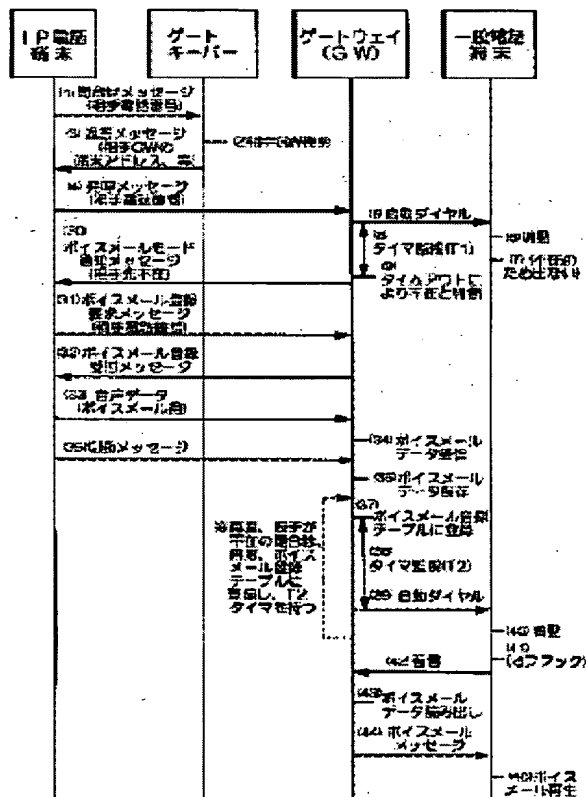


図 14 一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例2

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(43)公開日 平成13年11月2日(2001.11.2)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	J 5 K 0 1 5
H 0 4 L 12/54		3/533	5 K 0 2 4
12/58		11/00	3 0 3 5 K 0 3 0
H 0 4 M 3/533		11/10	5 K 1 0 1
11/00	3 0 3	H 0 4 L 11/20	1 0 1 C 9 A 0 0 1
		審査請求 未請求 請求項の数13	OL (全 20 頁) 最終頁に続く

審査請求 未請求 請求項の数13 OL (全 20 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2000-125295(P2000-125295)	(71)出願人	399035766 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 東京都千代田区内幸町一丁目1番6号
(22)出願日	平成12年4月26日(2000.4.26)	(72)発明者	安藤 大 東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社内
		(74)代理人	100066153 弁理士 草野 卓 (外1名)

最終頁に続く

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボイスメールシステム及びプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】IPパケット網で双方向リアルタイム音声通信を行なうIP電話システムにおいて、ボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知しボイスメールメッセージを一般電話端末で聴取可能とする。

【解決手段】ＩＰ電話端末からパケット網、ゲートウェイ、一般電話網を介して一般電話端末を呼び出す際に一般電話端末が不在で着信しない場合、ゲートウェイはＩＰ電話端末にボイスメール通知メッセージ（相手先不在）を送信し、ＩＰ電話端末はボイスメール用音声データをゲートウェイに送信し、ゲートウェイはボイスメールデータを保存すると共にボイスメール登録テーブルに登録し、一定時間経過後に自動ダイヤルで一般電話端末を発呼し、着信した場合にはボイスメールデータを読み送信する。

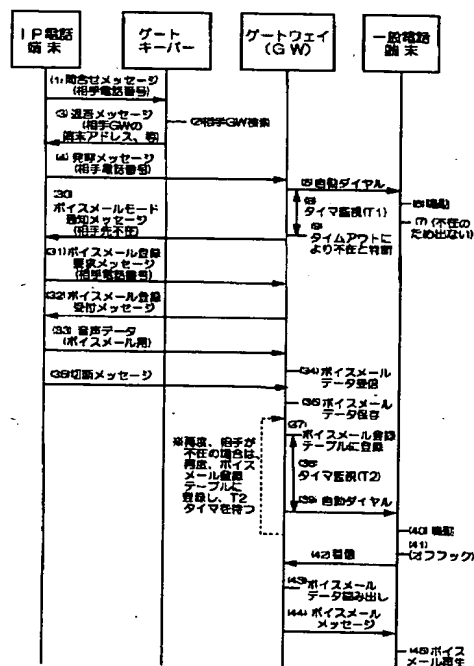


図 14 一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 I P 電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムであって、

相手先一般電話端末が着信しない場合、I P 電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する手段と、

I P 電話端末からボイスメールデータを受信し、ボイスメールデータとボイスメールデータに関する情報を保存する手段と、

一般電話端末に対し、保存してあるボイスメールデータを読み出し送信する手段を備えたことを特徴とするボイスメールシステム。

【請求項 2】 I P 電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムであって、

ゲートウェイは、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間後に自動切断する手段と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、I P 電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する手段を備え、

I P 電話端末は、

ゲートウェイから相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する手段と、切断メッセージ受信後、ユーザに対し、ボイスメールを録音するか否かを問合せる手段と、ボイスメール録音をするか否かを選択する手段と、ボイスメール録音の選択信号により、ゲートキーパーに相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを送信する手段と、ゲートキーパーからボイスメール登録受付メッセージを受信する手段と、ゲートキーパーにボイスメールデータを送信する手段と、ボイスメールデータ送信終了後、ゲートキーパーに切断メッセージを送信する手段を備え、

ゲートキーパーは、

I P 電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、I P 電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、I P 電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し、発呼を行なう手段と、前記発呼により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する手段を備えたことを

特徴とするボイスメールシステム。

【請求項 3】 I P 電話端末とゲートウェイとゲートキーパーとボイスメールサーバーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムであって、

ゲートウェイは、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間後に自動切断する手段と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、I P 電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する手段を備え、

I P 電話端末は、

ゲートウェイから相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する手段と、切断メッセージ受信後、ユーザに対し、ボイスメールを録音するか否かを問合せる手段と、ボイスメール録音をするか否かを選択する選択手段と、ボイスメール録音の選択信号により、ボイスメールサーバーに相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを送信する手段と、ボイスメールサーバーからボイスメール登録受付メッセージを受信する手段と、ボイスメールサーバーに、ボイスメールデータを送信する手段と、ボイスメール送信終了後、ボイスメールサーバーに切断メッセージを送信する手段を備え、

ボイスメールサーバーは、

I P 電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、I P 電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、I P 電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し発呼を行なう手段と、前記発呼により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する手段とを備えたことを特徴とするボイスメールシステム。

【請求項 4】 I P 電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムであって、

I P 電話端末は、

ゲートウェイから相手不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する手段と、切断メッセージ受信後、ユーザに対し、ボイスメールを録音するか否かを問合せる手段と、ボイスメール録音をするか否かを選択する選択手段と、ボイスメール録音の選択信号によりゲートウェイに対し、相手先電話番号を含むボイスメール登録メッセージを送信する手段と、ゲートウェイからボイスメー

ル登録受付メッセージを受信する手段と、ゲートウェイにボイスメールデータを送信する手段と、ボイスメールデータ送信終了後、ゲートウェイに対し、切断メッセージを送信する手段を備え、

ゲートウェイは、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間後に自動切断する手段と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、IP電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する手段と、IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、IP電話端末から、ボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、一般電話端末に対し、自動発信で発呼を行なう手段と、前記自動発信により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、一般電話端末に送信する送信手段を備えたことを特徴とするボイスメールシステム。

【請求項5】請求項1～4のいずれか1項に記載のボイスメールシステムにおいて、前記IP電話端末が、パーソナルコンピュータ、一般電話網を介してゲートウェイに接続された一般電話端末あるいはテレホンアダプタに接続された電話機であることを特徴とするボイスメールシステム。

【請求項6】IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し発呼を行なう手段と、前記発呼により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、一般電話端末に送信する手段を備えたことを特徴とするボイスメールシステムに用いられる装置。

【請求項7】IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し発呼を行なう手段

と、前記発呼により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する手段を備えたことを特徴とするゲートキーパー。

【請求項8】IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し発呼を行なう手段と、前記発呼により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する手段とを備えたことを特徴とするボイスメールサーバー。

【請求項9】IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する手段と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する手段と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する手段と、受信したボイスメールデータを保存する手段と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する手段と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、一般電話端末に対し、自動発信で発呼を行なう手段と、前記自動発信により、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、一般電話端末に送信する送信手段とを備えたことを特徴とするゲートウェイ。

【請求項10】IP電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムに関するプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、一般電話端末が着信しない場合、IP電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する処理と、

IP電話端末からボイスメールデータを受信し、ボイスメールデータとボイスメールデータに関する情報を保存する処理と、一般電話端末に対しボイスメールデータを読み出し送信する処理を備えたコンピュータにボイスメールを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項11】IP電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステム

に関するプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、

記録媒体内の、ゲートウェイの処理に関するプログラムが、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間経過後に自動切断する処理と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、IP電話端末に対し、相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する処理とを備え、

記録媒体内の、IP電話端末の処理に関するプログラムが、

ゲートウェイから相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する処理と、切断メッセージ受信後、ユーザに対し、ボイスメールを録音するか否かを問合せる処理と、ユーザがボイスメールを録音することを選択した場合には、ゲートキーパーに相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを送信する処理と、ゲートキーパーから、ボイスメール登録受付メッセージを受信する処理と、ゲートキーパーにボイスメールデータを送信する処理と、ボイスメール送信終了後、ゲートキーパーに切断メッセージを送信する処理を備え、

記録媒体内の、ゲートキーパーの処理に関するプログラムが、

IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する処理と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する処理と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する処理と、受信したボイスメールデータを保存する処理と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する処理と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し、発呼を行なう処理と、前記発呼により相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する処理を備えたコンピュータにボイスメールを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項12】IP電話端末とゲートウェイとゲートキーパーとボイスメールサーバーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムに関するプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、記録媒体内の、ゲートウェイの処理に関するプログラムが、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間経過後に自動切断する処理と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージをIP電話端末に対し送信する処理と、

記録媒体内の、IP電話端末の処理に関するプログラムが、

ゲートウェイから相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する処理と、切断メッセージ受信後、ユーザに対しボイスメールを録音するか否かを問合せる処理と、ユーザが、ボイスメールを録音することを選択した場合には、ボイスメールサーバーに対し、相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを送信する処理と、ボイスメールサーバーからボイスメール登録受付メッセージを受信する処理と、ボイスメールサーバーに、ボイスメールデータを送信する処理と、ボイスメール送信終了後、ボイスメールサーバーに切断メッセージを送信する処理を備え、

記録媒体内の、ボイスメールサーバーの処理に関するプログラムが、

IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する処理と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する処理と、IP電話端末からボイスメールデータを受信する処理と、受信したボイスメールデータを保存する処理と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する処理と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、ゲートウェイ経由で一般電話端末に対し発呼を行なう処理と、前記発呼により相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、前記ゲートウェイ経由で一般電話端末に送信する処理を備えたコンピュータにボイスメールを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項13】IP電話端末とゲートウェイとゲートキーパーがそれぞれネットワークインターフェイスを介してパケット網に接続され、一般電話端末が一般電話網を介してゲートウェイに接続されたボイスメールシステムに関するプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、

記録媒体内の、ゲートウェイの処理に関するプログラムが、

自動発信した相手先一般電話端末が着信しない場合、一定時間経過後に自動切断する処理と、前記相手先一般電話端末が着信しない場合、IP電話端末に相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを送信する処理と、IP電話端末から相手先電話番号を含むボイスメール登録要求メッセージを受信する処理と、IP電話端末にボイスメール登録受付メッセージを送信する処理と、IP電話端末から、ボイスメールデータを受信する処理と、受信したボイスメールデータを保存する処理と、受信したボイスメールに関する情報をボイスメール登録テーブルに登録する処理と、一定時間経過後にボイスメール登録テーブルに登録されたデータに基づき、一般電話端末に対し自動発信で発呼を行なう処理と、自動発信によ

り、相手の一般電話端末が着信した場合には、前記保存したボイスメールデータを読み出し、一般電話端末に送信する処理を備え、

記録媒体内の、IP電話端末の処理に関するプログラムが、

前記ゲートウェイから相手側不在を示す切断理由を含む切断メッセージを受信する処理と、切断メッセージ受信後、ユーザに対しボイスメールを録音をするか否かを問合せる処理と、ユーザが、ボイスメールを録音することを選択した場合には、ゲートウェイに対し、相手先電話番号を含むボイスメール登録メッセージを送信する処理と、ゲートウェイから、ボイスメール登録受付メッセージを受信する処理と、ゲートウェイに、ボイスメールデータを送信する処理と、ボイスメール送信終了後にゲートウェイに切断メッセージを送信する処理を備えたコンピュータにボイスメールを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット等のIPパケット網で、双方向リアルタイム音声通信を行なうIP電話システムにおいて、ネットワーク内のゲートキーパー、メールサーバーあるいはゲートウェイに蓄積されたボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知し、ボイスメールメッセージを一般電話端末で聴取可能とする、IP電話システムにおけるボイスメールシステム及びコンピュータにボイスメールを実行させるプログラムを記録した記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】IPベースのパケット網を介して、双方向に画像や音声のパケットデータとして、リアルタイムに送受信するIP電話というアプリケーションが普及し始めている。図1に、パケット網内におけるIP電話システムの構成例を示す。このIP電話システムは、複数のマイク、スピーカ、IP電話ソフトを有するIP電話端末A、Bとゲートキーパーがパケット網を介して接続することにより構成される。

【0003】図2に、IP電話端末同士の接続シーケンスの例を示す。IP電話では、各IP電話端末の識別にIPアドレスを用いる。通信相手の指定には、IPアドレスとポート番号を用いる。一般的なIP電話端末としては、汎用パソコンにIP電話ソフトをインストールしたものが多い。汎用パソコンにおいては、DHCP(dynamic host configuration protocol:クライアントの起動時に動的にIPアドレスを割当て、終了時にIPアドレスを回収するためのプロトコル)などIPアドレスが可変なものもある。そこで、IP電話ソフト起動時に、アドレスを管理するサーバー(ゲートキーパー)に自端末のIPアドレスとニックネームとなるエリアスアドレ

スを登録し、発呼時にゲートキーパーに相手端末のエリアスアドレスにより、相手端末のIPアドレスを問合せ、相手端末のIPアドレスを知る方法が用いられている。

【0004】図3に、パケット網と一般電話網間でのIP電話システム構成例を示す。このIP電話システムは、マイク、スピーカ、IP電話ソフトを有するIP電話端末Aとゲートキーパーとゲートウェイをパケット網を介して接続し、またゲートウェイは一般電話網を介して一般電話端末に接続することにより構成される。図4に、ゲートウェイ経由のIP電話端末と一般電話端末間の接続シーケンスの例を示す。

【0005】IP電話用のパケット網と、一般電話網を相互接続するための装置(ゲートウェイ)を利用し、

(IP電話端末A—(パケット網)—ゲートウェイ—(一般電話網)—一般電話端末)という系で、IP電話端末と一般電話端末間での音声通信を行なうことができる。また、同様に(一般電話端末—(一般電話網)—ゲートウェイ—(パケット網)—ゲートウェイ—(一般電話網)—一般電話端末)という系で、一般電話端末同士でもパケット網経由での音声通信を行なうこともできる。このように、ゲートウェイを使う場合は、ゲートキーパーにおいて、接続先の一般電話端末の電話番号により、使用するゲートウェイを選択するのが一般的である。パケット網内における、ゲートウェイの識別には、やはりIPアドレスが使われる。

【0006】図5に、パケット網内のボイスメールシステムの構成例を示す。このボイスメールシステムは、複数のマイク、スピーカ、IP電話ソフトを有するIP電話端末A、Bとボイスメール保存部を備えたゲートキーパーをパケット網で接続することにより構成される。図6に、パケット網内に閉じた場合ボイスメール保存/再生シーケンスの例を示す。

【0007】IP電話端末A(発)からIP電話端末B(着)に発呼する例を示す。IP電話端末が汎用パソコンを利用するものである場合、汎用パソコンにおいては、常に電話IPソフトが起動されているとは限らない。このような場合には、相手端末を呼び出すことはできない。そこで、IP電話端末BはIP電話ソフト終了時などに、ゲートキーパーに対し、ボイスメールモードを登録し、その間は該IP電話端末B宛での呼に対しては、ゲートキーパーが該IP電話端末Bはボイスメールモードである旨を通知し、該IP電話端末B宛でのボイスメールを残しておくというサービスがある。該IP電話端末Bでは、IP電話ソフトの再起動時に、ゲートキーパーに再度登録を行なうが、この時、自分宛でのボイスメールが存在することを通知してもらい、IP電話ソフトを起動していなかった間にボイスメールとして記録されたメッセージを聞くことができる。このように、パケット網内のIP電話端末であれば、IP電話端末側か

らボイスメールモードを登録し、モード解除時に記録されたボイスメールメッセージを通知してもらうことが可能である。また、ゲートキーパー自身が、ボイスメールに関する機能を持たず、前述のゲートキーパー内のボイスメール機能を独立させたボイスメール専用サーバーを別途用いても同様のことが可能である。(この場合にはゲートキーパーは通常のものでよい。)一方、通信相手が、ゲートウェイ経由による一般電話網の一般電話端末であっても、相手が不在であったり、話し中であった場合など、ボイスメールを残したい場合が存在する。(このような場合、相手側の一般電話端末自体に留守録機能があれば、相手の一般電話端末にメッセージを残すことができるが、一般電話網に接続されている全ての一般電話機が留守録機能を持っているわけではないので、留守録機能を持たない一般電話端末に対してもボイスメールを残す方法を前提として説明する。)しかし、ゲートウェイ経由の一般電話端末は不定(どのゲートウェイからの一般電話網の電話番号にかけかの対応は一意ではない。)であり、一般電話網内全ての一般電話端末をゲートキーパーまたはゲートウェイが管理するのは現実的ではない。そのため、一般電話端末宛ての呼をボイスメールモードとして取り扱うことは困難である。また、仮に一般電話端末宛てのボイスメールメッセージをゲートキーパーまたはゲートウェイに残したとしても、該一般電話端末側からボイスメールの存在を知る方法がないため、一般電話端末からは保存されたボイスメッセージを聞くことができないという問題点がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点を解決するために、インターネット等のパケット網で、ネットワーク内のサーバーまたはゲートウェイあるいはボイスメールサーバーに蓄積されたボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知し、該ボイスメールメッセージを一般端末で聴取可能とすることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明においては、IP電話端末には、ネットワークインターフェイス(モデムなどでプロバイダなどにダイヤルアップPPP(point-to-point protocol)接続する機能を含む)を持ち、IP(internet protocol)電話ソフトがインストールされたパソコン、およびそれと同等の機能を持った専用装置を想定している。本発明におけるIP電話端末のブロック図を図7に示す。

【0010】本発明における発呼側のIP電話端末(ゲートウェイを含む)は、通常のIP電話端末としての構成、すなわち、マイクからの音声の処理を行なう音声入力部とA/D変換部と音声符号化部、スピーカから発声させる処理を行なう音声復号化部とD/A変換部と音声出力部、ゲートキーパーIF(インターフェイス)部を

備えたIP電話機能制御部、入出力信号のパケット化/パケット組立を行なう通信制御部、ネットワークインターフェイス部、これらを制御する装置制御部、の他に、ボイスメールに関するメッセージを処理するための、ボイスメールメッセージIF(インターフェイス)部を持つ。

【0011】本発明における着呼側のゲートウェイは、発信先の相手である一般電話端末が着信しない場合には、タイマなどにより自動切断処理を行ない、切断メッセージ中に相手先不在を示す理由を含める手段を持つ。本発明によるゲートキーパーのブロック図を図8に示す。本発明によるゲートキーパーは、通常の端末・GW(ゲートウェイ)を管理する構成、すなわち端末・GW管理テーブル、端末・GW検索部、コマンド制御部、通信制御部、ネットワークインターフェイス部、これらを制御する装置制御部、の他に、ボイスメールに関するメッセージを処理するためのボイスメールメッセージIF(インターフェイス)部、ボイスメールデータを保存するためのボイスメール保存部、通知するボイスメール情報を記録するためのボイスメール登録テーブルを持つ。

【0012】また、本発明においては、ゲートキーパーから、前述のボイスメール処理機能を独立させたボイスメールサーバーとして用いることも可能である。(この場合、ゲートキーパーは、通常のゲートキーパーでよい。)また、本発明においては、前記ゲートキーパー内のボイスメール処理機能をゲートウェイに持たせることも可能である。この場合のゲートウェイのブロック図を図9に示す。

【0013】この場合、ゲートウェイは、通常のゲートウェイの構成、すなわち音声の処理を行なう音声符号化部とA/D変換部と音声復号化部とD/A変換部、ゲートキーパーIF部を有するIP電話機能制御部、入出力信号のパケット化/パケット組立を行なう通信制御部、各インターフェイス部、これらを制御する装置制御部、の他に、ボイスメールメッセージを処理するためのボイスメールメッセージIF部、ボイスメールデータ保存部、通知するボイスメール情報を記録するためのボイスメール登録テーブルを持つ。(この場合、ゲートキーパーは通常のゲートキーパーでよい。)

【0014】

【作用】本発明におけるネットワーク構成例を図10に示す。ネットワークは、IP電話端末とボイスメール機能を備えたゲートキーパーとゲートウェイをパケット網を介して接続し、また、一般電話端末はゲートウェイに一般電話網を介し接続することにより構成される。

(例1)ボイスメール処理機能を実装したゲートキーパー(図8)を用いたボイスメール通知シーケンスを、図11に示した一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例1、図12に示した本発明のIP電話端末におけるフロー例、図13に示したゲートキーパーにおける

フロー例を用いて説明する。

(1)発呼側のIP電話端末が、相手の電話番号を含んだ問合せメッセージを送信する。

(2)これを受信したゲートキーパーは、自サーバー内の端末・GW（ゲートウェイ）管理テーブルを端末・GW検索部で検索し、適切なゲートウェイを選択し、(3)該選択されたゲートウェイの端末アドレスを含む返答メッセージをIP電話端末に返信する。

(4)該返答メッセージを受信したIP電話端末は、該返答メッセージ中のIPアドレスのゲートウェイに対し、相手の電話番号を入れた発呼メッセージを送信する。

(5)該送信メッセージを受信したゲートウェイは、該送信メッセージ中の電話番号を自動ダイヤルし、(6)相手の一般電話端末が鳴動する。(7)ここで、相手の一般電話端末側が不在で誰も出ない場合、(8)ゲートウェイはT1：監視タイマ時間だけ待ち、(9)タイムアウトで相手不在と判断し、相手一般電話端末との接続を断念し、(10)相手不在通知情報を含んだ切断メッセージを、IP電話端末に返信する。

(11)該切断メッセージを受信したIP電話端末では、該切断メッセージ中の相手不在通知情報を取得し、ユーザにボイスメールを入れるかどうかを問合せる表示（通知）をする。ここで、ユーザがボイスメールを残す操作を行なうと、IP電話端末は、相手の電話番号を含んだボイスメール登録要求メッセージをゲートキーパーに送信する。

(12)該ボイスメール登録要求メッセージを受信したゲートキーパーは、ボイスメール登録受付メッセージを、IP電話端末に返信する。

(13)該ボイスメール登録受付メッセージを受信したIP電話端末は、ユーザにより入力された音声データをボイスメールデータとして、ゲートキーパーに返信する。

(14)ゲートキーパーは該ボイスメールデータを受信し、

(15)IP電話端末からの切断メッセージを受信した時点で、(16)該ボイスメールデータをボイスメールデータ保存部に保存すると共に、(17)相手の電話番号、ゲートウェイのIPアドレスなどの情報と関連づけてボイスメール登録テーブルに情報を登録する。(18)さらにゲートキーパーは、T2：タイマ時間後、(19)ゲートウェイに対し、相手電話番号を含んだ発呼メッセージを送信する。

(20)該発呼メッセージを受信したゲートウェイは、該送信メッセージ中の電話番号を自動ダイヤルし、(21)相手の一般電話端末が鳴動する。

(22)ここで、相手一般電話端末側で相手がオフフックすれば、(23)着信信号がゲートウェイに送られ、(24)該着信信号を受信したゲートウェイは、接続メッセージをゲートキーパーに返信する。

(25)該接続メッセージを受信したゲートキーパーは、ボイスメール登録テーブルによりボイスメールデータ保存部に記録してあったボイスメールメッセージを読み出し、

ボイスメールメッセージIF部を介し、(26)これをゲートウェイに送信する。

(27)該ボイスメールデータを受信したゲートウェイは、記録してあるボイスメールを送信する旨の音声ガイダンスを流した後、該受信したボイスメールデータをアナログ音声に変換し、通信中の一般電話端末に送信する。

(28)その結果、一般電話端末では、ボイスメールデータが音声として再生される。

【0015】また、2回目の自動ダイヤル時にも、相手が不在だった場合には、やはりT1タイマにより不在と判断され、切断メッセージがゲートウェイからゲートキーパーに返信される。この場合は、再度ボイスメール登録テーブルに登録され、T2タイマ後、再度ゲートウェイに発呼メッセージが送信される。なお、ここで、ゲートキーパーから、ボイスメールに関する処理機能のみを独立させたボイスメールサーバーを用いた場合も、同様な効果が得られる。

(例2)ボイスメール処理機能を実装したゲートウェイ(図9)を用いたボイスメール通知シーケンスを図14の一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例2を用いて説明する。

【0016】ゲートウェイが、IP電話端末からの発呼メッセージ受信後、一般電話端末に自動ダイヤルするまでは、例1のシーケンス((1)~(9))と同じである。

(30)T1タイマのタイムアウトにより、相手が不在と判断したゲートウェイは、相手先不在情報を含んだボイスメールモード通知メッセージを返信する。該ボイスメールモード通知メッセージを受信したIP電話端末では、該切断メッセージ中の相手先不在情報を取得し、ユーザにボイスメールを入れるかどうかを問合せる表示をする。

(31)ここで、ユーザがボイスメールを残す操作を行なうと、IP電話端末は、相手電話番号を含んだボイスメール登録要求メッセージをゲートウェイに送信する。

(32)該ボイスメール登録要求メッセージを受信したゲートウェイは、ボイスメール登録受付メッセージを、IP電話端末に返信する。

(33)該ボイスメール登録受付メッセージを受信したIP電話端末は、ユーザにより入力された音声データをボイスメールデータとして、ゲートウェイに送信する。

(34)ゲートウェイは、該ボイスメールを受信し、(35)IP電話端末からの切断メッセージを受信した時点で、(36)該ボイスメールデータをボイスメールデータ保存部に保存すると共に、(37)相手の電話番号と関連づけてボイスメール登録テーブルに情報を登録する。(38)さらにゲートウェイは、T2：タイマ時間後、(39)相手先電話番号を自動ダイヤルし、(40)相手の一般電話端末が鳴動する。

(41)ここで、相手一般電話端末側で相手がオフフックすれば、(42)着信信号がゲートウェイに送られ、(43)該着

信号を受信したゲートウェイは、ボイスメール登録テーブルによりボイスメールデータ保存部に記録してあったボイスメールデータを読み出し、(44)記録してあったボイスメールを送信する旨の音声ガイダンスを流した後、該読み出したボイスメールデータをアナログ音声に変換し、通信中の一般電話端末に送信する。

(45)その結果、一般電話端末では、ボイスメールデータが音声として再生される。

【0017】また、2回目の自動ダイヤル時にも、相手が不在だった場合には、やはりT1タイマにより不在と判断される。この場合は、再度ボイスメール登録テーブルに登録され、T2タイマ後、再度相手一般電話端末に対し自動ダイヤルがなされる。このように、相手先の一般電話端末で相手が不在であった場合であっても、IP電話端末から記録したボイスメールデータを一般電話端末のユーザに聞かせることが実現可能となる。

【0018】

【実施例】図15に、本発明にかかるボイスメールシステムの第1の実施例を示す。本実施例は、IP電話端末として汎用パソコンにIP電話ソフトをインストールしたものをを用い、ボイスメールデータをゲートキーパー内に保存する場合の例である。ボイスメールシステムは、パケット網に、マイク(1504)、スピーカ(1505)を有する汎用パソコンであるIP電話端末(1501)とゲートキーパー(1502)とゲートウェイ(1503)とを接続し、ゲートキーパー(1502)内部にはボイスメール登録テーブル(1506)とボイスメールデータ保存部(1507)があり、また、一般電話端末は一般電話網を介しゲートウェイ(1503)と接続することにより構成される。

【0019】このボイスメールシステムにおいて、IP電話端末(1501)で、相手先一般電話端末(1508)を呼び出すものとする。ボイスメールデータをゲートキーパー内に保存する手順を以下に示す。

(1)IP電話端末(1501)で、相手先一般電話端末(1508)の電話番号「03-5353-2694」を入力し、発呼操作を行なう。IP電話端末(1501)は、入力された電話番号「03-5353-2694」を含む問合せパケットをゲートキーパー(1502)へ送信する。

(2)該問合せパケットを受信したゲートキーパー(1502)は自ゲートキーパー内の端末・GW(ゲートウェイ)管理テーブルを検索し、接続先ゲートウェイとして、ゲートウェイ(1503)を選択し、該ゲートウェイ(1503)のIPアドレスを含む返答パケットをIP電話端末(1501)に返信する。

(3)該返信パケットを受信したIP電話端末(1501)は、該返信パケット中のIPアドレスのゲートウェイ、すなわちゲートウェイ(1503)に対し、相手電話番号「03-5353-2694」を含む発呼パケットを送信する。

(4)該発呼パケットを受信したゲートウェイは、該発呼パケット中の電話番号、すなわち一般電話端末(1508)の

電話番号を自動ダイヤルし、一般電話端末(1508)が鳴動する。しかし、一般電話端末(1508)には留守録機能がなく、かつ使用者も不在で、誰もでない。

(5)ゲートウェイ(1503)はT1秒だけ待つが、T1秒経過後、接続を断念し、IP電話端末(1501)に対し、相手不在通知を含む切断メッセージを返信する(タイマT1は、ゲートウェイ(1503)にて設定変更可能とする)。該切断メッセージを受信したIP電話端末(1501)は、画面に相手が不在である旨を表示し、ボイスメールを記録するか問合せメッセージを表示する。

(6)ここで、ユーザがボイスメールの記録を選択すると、IP電話端末(1501)は、ゲートキーパー(1502)に、相手電話番号「03-5353-2694」と接続先ゲートウェイ(1503)のIPアドレスを含んだボイスメール登録要求メッセージを送信する。

(7)該ボイスメール登録要求メッセージを受信したゲートキーパー(1502)は、IP電話端末(1501)に、ボイスメール登録受付メッセージを返信する。

(8)該ボイスメール登録要求メッセージを受信したIP電話端末(1501)では、ユーザがボイスメールとして残す音声メッセージをマイク(1504)から入力する。入力された音声は、音声データに変換されゲートキーパー(1502)へ送信される。

(10)ゲートキーパー(1502)は、該音声データを受信する。IP電話端末(1501)でボイスメール用音声の入力が終了すると、IP電話端末(1501)は、ゲートキーパー(1502)に切断メッセージを送信する。

(11)該切断メッセージを受信したゲートキーパー(1502)は、受信したボイスメールデータをボイスメールデータ保存部(1507)に保存し、相手電話番号などの情報をボイスメール登録テーブル(1506)に登録する。ゲートキーパー(1502)は、T2秒後、ボイスメール登録テーブル(1506)から接続すべき電話番号およびIPアドレスを取得し、該取得したIPアドレスであるゲートウェイ(1503)に、該取得した電話番号「03-5353-2694」を含んだ発呼メッセージを送信する(タイマT2は、ゲートキーパー(1502)で設定変更可能とする)。

(13)該発呼メッセージを受信したゲートウェイ(1503)は該発呼メッセージ中の電話番号「03-5353-2694」に自動ダイヤルし、一般電話端末(1508)が鳴動する。今度は、一般電話端末(1508)で着信操作がなされる。

(14)一般電話端末(1508)と接続したゲートウェイ(1503)は、ゲートキーパー(1502)に接続メッセージを返信する。該接続メッセージを受信したゲートキーパー(1502)は、ボイスメールデータ保存部(1507)から、記録したボイスメールデータを読み出し、ゲートウェイ(1503)に送信する。

(15)該ボイスメールデータを受信したゲートウェイ(1503)は、該ボイスメールデータをアナログ音声に変換し、一般電話端末(1508)に流す。

(16) この結果、一般電話端末(1508)では、IP電話端末(1508)がゲートキーパー(1502)に記録したボイスメールデータが再生される。

【0020】図16に本発明にかかるボイスメールシステムの第2の実施例を示す。本実施例は、ボイスメールデータの処理は、ボイスメールサーバーが行なう場合で、一般電話端末からボイスメールを録音する場合の例である。このボイスメールシステムは、パケット網に、ゲートウェイA(1601)とゲートキーパー(1602)とゲートウェイB(1603)とボイスメールサーバー(1604)が接続され、ボイスメールサーバー(1604)内部には、ボイスメール登録テーブル(1605)とボイスメールデータ保存部(1606)があり、また一般電話端末A、Bは一般電話網を介してゲートウェイA、Bと接続することにより構成される。

【0021】このボイスメールシステムにおいて、一般電話端末A(1607)から一般電話端末B(1608)を呼び出す手順を以下に示す。

(1) 電話番号「0468-59-1111」である一般電話端末A(1607)で、手近なゲートウェイであるゲートウェイA(1601)の電話番号「0468-59-2222」をダイヤルする。ゲートウェイA(1601)が自動着信した後、接続先の相手電話番号の入力を要求するので、ここで、一般電話端末A(1607)にて、相手先一般電話端末B(1608)の電話番号「03-5353-2694」をダイヤルする。

(2) この番号を受信したゲートウェイA(1601)は、受信した相手先の電話番号「03-5353-2694」を含む問合せパケットをゲートキーパー(1602)へ送信する。

(3) 該問合せパケットを受信したゲートキーパー(1602)は、自ゲートキーパー内の端末・GW(ゲートウェイ)管理テーブルを検索し、接続先ゲートウェイとして、ゲートウェイB(1603)を選択し、該ゲートウェイB(1603)のIPアドレスを含む返答パケットをゲートウェイA(1601)に返信する。

(4) 受信したゲートウェイA(1601)は、該返信パケット中のIPアドレスのゲートウェイ、すなわちゲートウェイB(1603)に対し、相手電話番号「03-5353-2694」を含む発呼パケットを送信する。

(5) 該発呼パケットを受信したゲートウェイB(1603)は、該発呼パケット中の電話番号、すなわち一般電話端末B(1608)の電話番号「03-5353-2694」を自動ダイヤルし、一般電話端末B(1608)が鳴動する。しかし、一般電話端末B(1608)には留守録機能がなく、かつ使用者も不在で、誰も出ない。

(6) ゲートウェイB(1603)は、T1秒だけ待つが、T1秒経過後、接続を断念し、ゲートウェイA(1601)に対し、相手先不在情報を含んだ切断メッセージを返信する(タイマT1はゲートウェイB(1603)にて変更可能とする)。

(7) 該切断メッセージを受信したゲートウェイA(1601)

は、相手が不在であり、ボイスメールを録音するかという音声ガイダンスを、接続された一般電話端末A(1607)に流す。

(8) ここで、ユーザがそのまましていると、ゲートウェイA(1601)は、ボイスメールサーバー(1604)に、相手先電話番号「03-5353-2694」を含んだボイスメール登録要求メッセージを送信する(ユーザが、ボイスメールを録音したくない場合は、一般電話端末A(1607)にてそのままオンフックし、切断する。)

(9) ボイスメール登録受付メッセージを受信したボイスメールサーバー(1604)は、ゲートウェイA(1601)に、ボイスメール登録受付メッセージを返信する。

(10) 該ボイスメール登録受付メッセージを受信したゲートウェイA(1601)は、接続された一般電話端末A(1607)にボイスメールが録音可能となったことを示す信号音を流す。

(11) その信号以降、ユーザが一般電話端末A(1607)にて喋った音声は、ゲートウェイA(1601)で音声データに変換され、ボイスメールサーバー(1604)へ送信される。

(12) ボイスメールサーバー(1604)は、該音声データを受信する。

(13) 一般電話端末A(1607)でボイスメール用音声の入力を終了し、オンフック動作がされると、ゲートウェイA(1601)との通信を切断すると共に、ボイスメールサーバー(1604)に切断メッセージを送信する。

(14) 該切断メッセージを受信したボイスメールサーバー(1604)は、受信したボイスメールデータをボイスメールデータ保存部(1606)に保存し、相手電話番号などの情報をボイスメール登録テーブル(1605)に登録する。

(15) ボイスメールサーバー(1604)はT2秒後、ボイスメール登録テーブル(1605)から接続すべき電話番号およびゲートウェイのIPアドレスを取得し、該取得したIPアドレスであるゲートウェイB(1603)に、該取得した電話番号「03-5353-2694」を含んだ発呼メッセージを送信する(タイマT2は、ボイスメールサーバー(1604)で設定変更可能とする)。

(16) 該発呼メッセージを受信したゲートウェイB(1603)は、該発呼メッセージ中の電話番号「03-5353-2694」に自動ダイヤルし、一般電話端末B(1608)が鳴動する。

(17) 今度は、一般電話端末B(1608)で着信操作がなされる。一般電話端末B(1608)と接続したゲートウェイB(1603)は、ボイスメールサーバー(1604)に接続メッセージを返信する。

(18) 該接続メッセージを受信したボイスメールサーバー(1604)は、ボイスメールデータ保存部(1606)から、記録したボイスメールデータを読み出し、ゲートウェイB(1603)に送信する。

(19) 該ボイスメールデータで受信したゲートウェイB(1603)は、該ボイスメールデータをアナログ音声に変換し、一般電話端末B(1608)に流す。

(20) この結果、一般電話端末 B (1608) では、一般電話端末 A (1607) がゲートウェイ A (1601) 経由で、ボイスメールサーバー (1604) に記録したボイスメールデータが再生される。

【0022】図 17 に、本発明にかかるボイスメールシステムの第 3 の実施例を示す。本実施例は、IP 電話端末として、テレホンアダプタに電話機を接続したものを、ボイスメールデータをゲートウェイ内に保存する場合の例である。このボイスメールシステムは、パケット網に、IP 電話端末 (1701) とゲートキーパー (1702) とゲートウェイ (1703) を接続し、IP 電話端末 (1701) は、端末接続装置 (1704) に一般電話機 (1705) を接続して構成し (端末接続装置 (1704) はパケット網 I/F を持ち、一般電話機を接続して IP 電話として機能する装置である)、ゲートウェイ (1703) 内部にはボイスメール登録テーブル (1706)、ボイスメールデータ保存部 (1707) があり、一般電話端末 (1708) は一般電話網を介しゲートウェイ (1703) と接続することにより構成される。

【0023】このボイスメールシステムにおいて、IP 電話端末 (1701) から、一般電話端末 (1708) を呼び出すものとする。

(1) IP 電話端末 (1701) である端末接続装置 (1704) に接続された一般電話機 (1705) で、相手先一般電話機 (1708) の電話番号「03-5353-2694」をダイヤルする。IP 電話端末 (1701) は、ダイヤルされた相手先の電話番号「03-5353-2694」を含む問合せパケットをゲートキーパー (1702) に送信する。

(2) 該問合せパケットを受信したゲートキーパー (1702) は、自ゲートキーパー内の端末・GW (ゲートウェイ) 管理テーブルを検索し、接続先ゲートウェイとして、ゲートウェイ (1703) を選択し、該ゲートウェイ (1703) の IP アドレスのゲートウェイ、すなわちゲートウェイ (1703) に対し、相手先番号「03-5353-2694」を含む返答パケットを端末接続装置 (1704) に返信する。

(3) 該返信パケットを受信した端末接続装置 (1704) は該返信パケット中の IP アドレスの呼パケットを送信する。

(4) 該発呼パケットを受信したゲートウェイは、該発呼パケット中の電話番号、すなわち一般電話機 (1708) の電話番号を自動ダイヤルし、一般電話機 (1708) が鳴動する。しかし、一般電話端末には留守録機能がなく、かつ使用者も不在で、誰もでない。

(5) ゲートウェイ (1703) は、T1 秒だけ待つが、T1 経過後、接続を断念し、端末接続装置 (1704) に対し、相手先不在情報を含んだボイスメール通知メッセージを返信する (タイマ T1 は、ゲートウェイ (1703) にて設定変更可能とする)。

(6) 該ボイスメール通知メッセージを受信した端末接続装置 (1704) は、相手が不在であり、ボイスメールを録音するかという音声ガイダンスを、接続された一般電話機

(1705) に流す。

(7) ここで、ユーザがそのまましていると、端末接続装置 (1704) は、ゲートウェイ (1703) に、相手電話番号「03-5353-2694」を含んだボイスメール登録要求メッセージを送信する (ユーザが、ボイスメールを録音したくない場合は、そのままオンフック、切断する)。

(8) 該ボイスメール登録要求メッセージを受信したゲートウェイ (1703) は、端末接続装置 (1704) に、ボイスメール登録受付メッセージを返信する。

(9) 該ボイスメール登録受付メッセージを受信した端末接続装置 (1704) は、接続された一般電話機 (1705) にボイスメールが録音可能となったことを示す信号音を流す。その信号以降、ユーザが一般電話機 (1705) にて喋った音声は、端末接続装置 (1704) で音声データに変換され、ゲートウェイ (1703) へ送信される。

(10) ゲートウェイ (1703) は、該音声データを受信する。一般電話機 (1705) でボイスメール用音声の入力が終了し、オンフック動作がされると、端末接続装置 (1704) は、ゲートウェイ (1703) に切断メッセージを送信する。

(11) 該切断メッセージを受信したゲートウェイ (1703) は、受信したボイスメールデータをボイスメールデータ保存部 (1707) に保存し、相手先電話番号などの情報をボイスメール登録テーブル (1706) に登録する。

(12) ゲートウェイ (1703) は、T2 秒後、ボイスメール登録テーブル (1706) から接続すべき電話番号を取得し、該取得した電話番号「03-5353-2694」に自動ダイヤルし、一般電話機 (1708) が鳴動する (タイマ T2 は、ゲートウェイ (1703) で設定変更可能とする)。

(13) 今度は、一般電話機 (1708) で着信操作がなされる。一般電話端末 (1708) と接続したゲートウェイ (1703) は、ボイスメールデータ保存部 (1707) から、記録したボイスメールデータを読み出し、アナログ音声に変換し、一般電話機 (1708) に流す。

(14) この結果、一般電話端末 (1708) では、IP 電話端末 (1701) がゲートウェイ (1702) に記録したボイスメールデータが再生される。

【0024】上記実施例において、一般電話端末として携帯電話端末、一般電話網として携帯電話網を用いても同様に機能する。また、本発明のボイスメールシステムのゲートウェイ、ボイスメールサーバー、ゲートキーパー等を入出力装置と CPU やメモリ等を有するコンピュータで構成し、CD-ROM、磁気ディスク、半導体メモリ等の機械読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータで読み取り、コンピュータの動作を制御してコンピュータ上に前述の実施の形態における各構成要素を実現する。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明を用いれば、インターネット等のパケット網で、ネットワーク内のサーバーまたはゲートウェイあるいはボイスメールサ

ーバーに蓄積されたボイスメールメッセージの存在をゲートウェイ経由で一般電話端末に対し通知し、ボイスメールメッセージを一般電話端末で聴取することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 パケット網内におけるIP電話のシステム構成例を示す図。

【図2】 IP電話同士の接続手順を示すシーケンスチャート。

【図3】 パケット網と一般電話網間でのIP電話による通信の例を説明する図。

【図4】 ゲートウェイ経由のIP電話機と一般端末間の接続手順を示すシーケンスチャート。

【図5】 パケット網内のボイスメールシステムの構成例を示す図。

【図6】 パケット網内に閉じた場合のボイスメール保存／再生手順を示すシーケンスチャート。

【図7】 本発明によるIP電話端末のブロック図。

【図8】 本発明のゲートキーパーのブロック図。

【図9】 本発明のゲートウェイのブロック図。

【図10】 本発明におけるネットワークの構成例を示す図。

【図11】 一般電話に対するボイスメール通知シーケンス*

*の例1を示すシーケンスチャート。

【図12】 本発明のIP電話端末におけるフローの一例を示すフローチャート。

【図13】 本発明のゲートキーパーにおけるフローの一例を示すフローチャート。

【図14】 一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例2を示すシーケンスチャート。

【図15】 本発明の第1の実施例を示す構成図。

【図16】 本発明の第2の実施例を示す構成図。

【図17】 本発明の第3の実施例を示す構成図。

【符号の説明】

1501, 1701 IP電話端末
1502, 1602, 1702 ゲートキーパー
1503, 1601, 1603, 1703 ゲートウェイ
1504 マイク
1505 スピーカ
1506, 1605, 1706 ボイスメール登録テーブル
1507, 1606, 1707 ボイスメールデータ保存部
1508, 1607, 1608, 1708 一般電話端末
1604 ボイスメールサーバー
1704 テレホンアダプタ(端末接続装置)
1705 電話機

【図1】

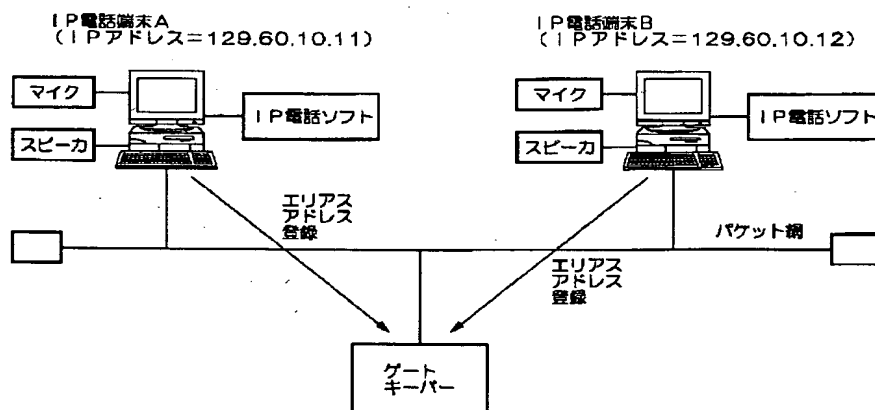


図1 パケット網内におけるIP電話システム構成例

【図2】

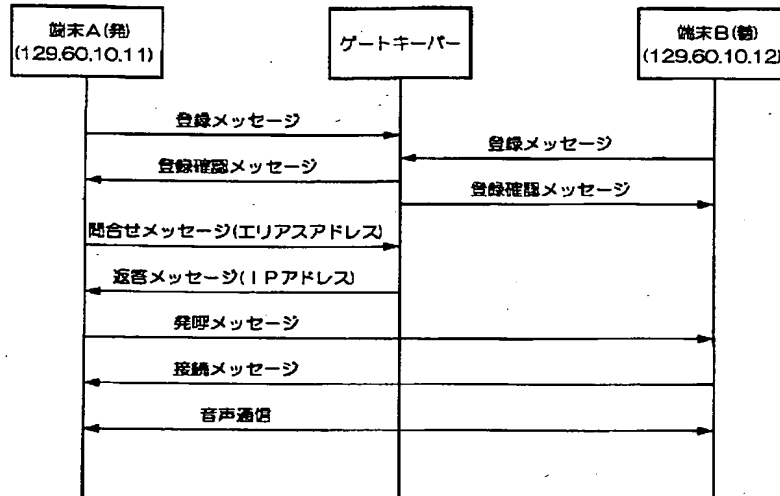


図2 IP電話端末同士の接続シーケンスの例

【図3】

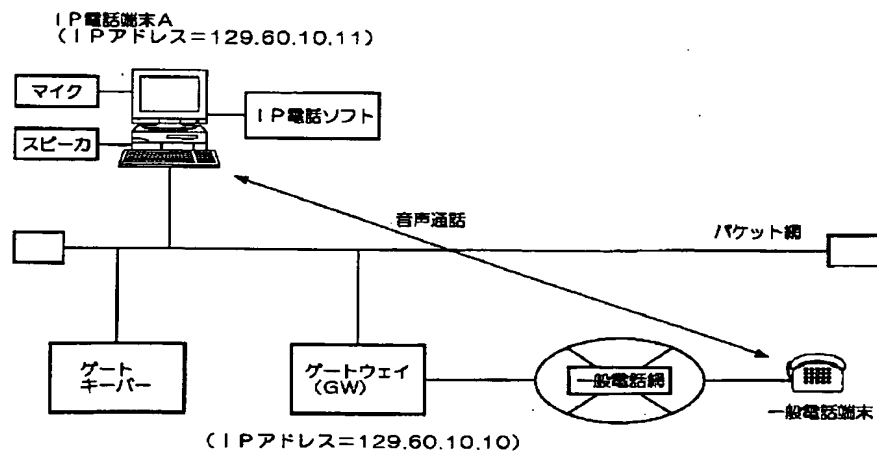


図3 パケット網と一般電話網間でのIP電話システム構成例

【図4】

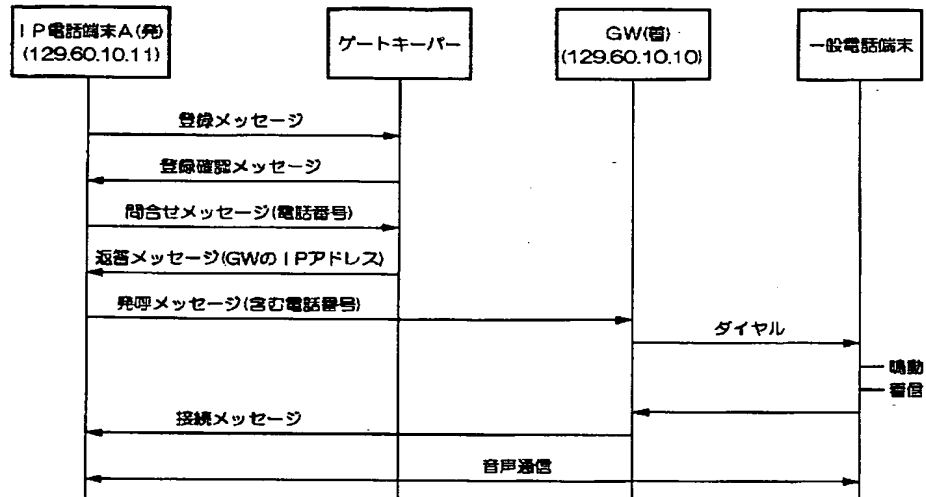


図4 ゲートウェイ経由のIP電話端末と一般電話端末間の接続シーケンスの例

【図5】

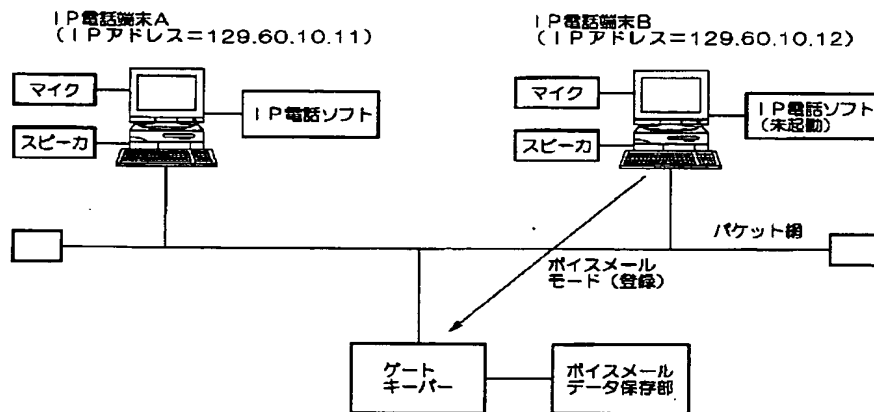


図5 パケット網内のボイスメールシステムの構成例

【図6】

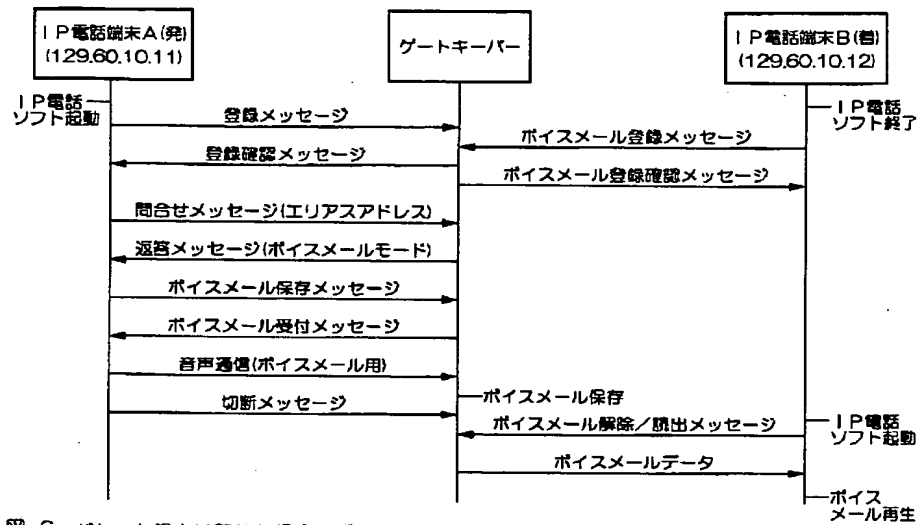


図6 パケット網内に関じた場合のボイスメール保存/再生シーケンスの例

【図7】

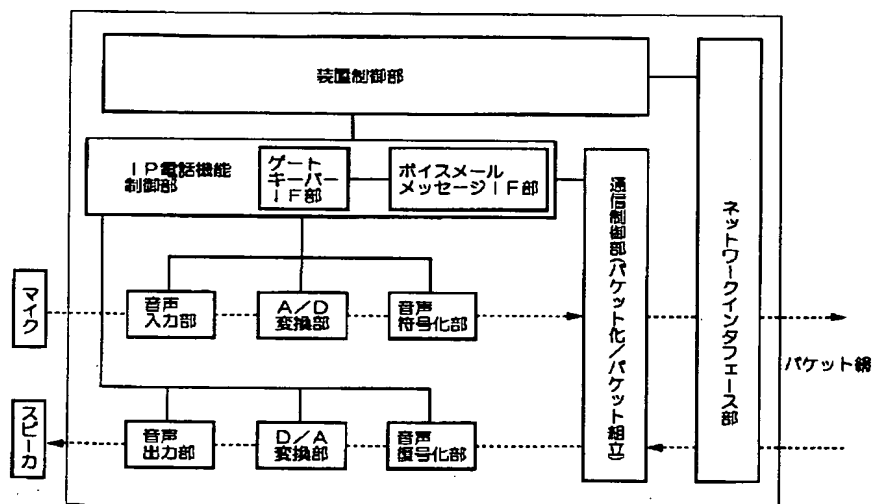


図7 本発明によるIP電話端末のブロック図

【図8】

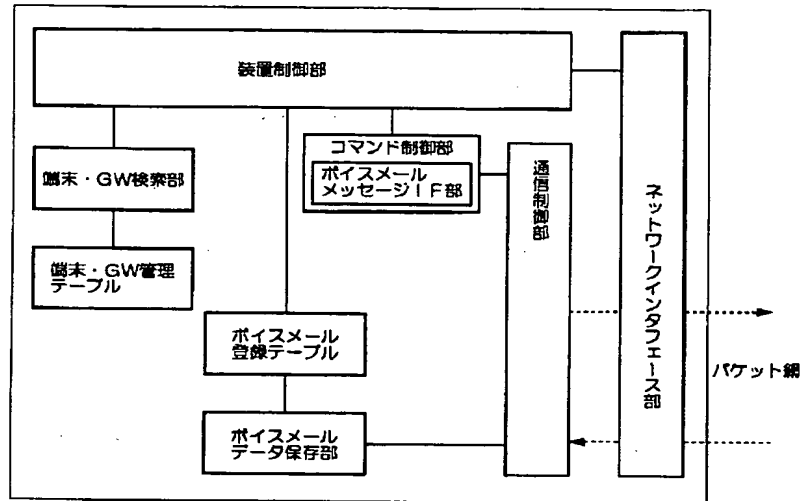


図 8 本発明によるゲートキーパーのブロック図

【図9】

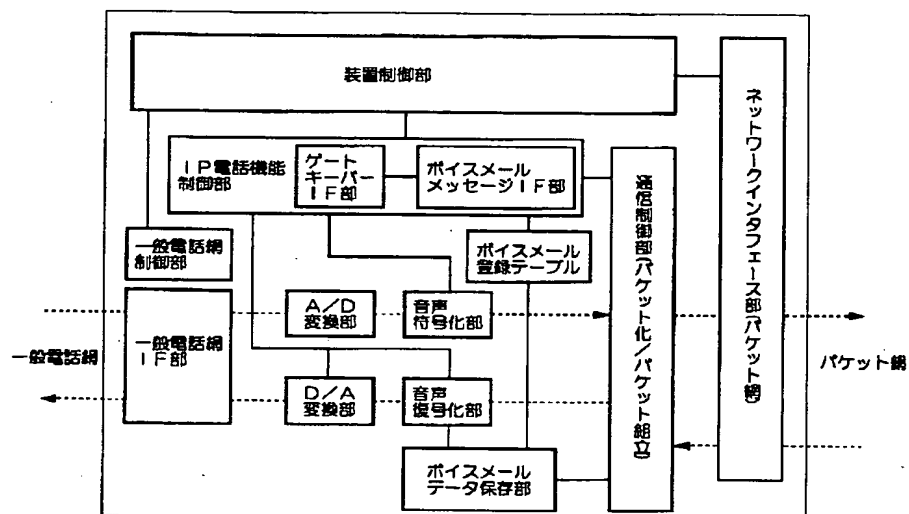


図 9 本発明によるゲートウェイのブロック図

【図10】

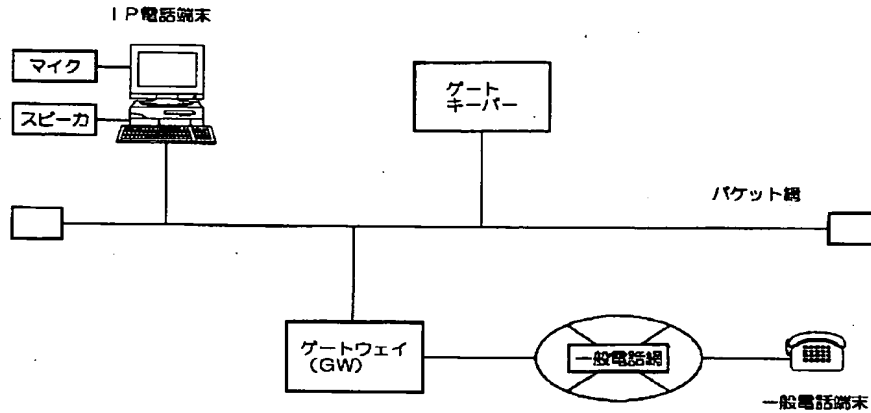


図 10 本発明におけるネットワーク構成例

【図12】

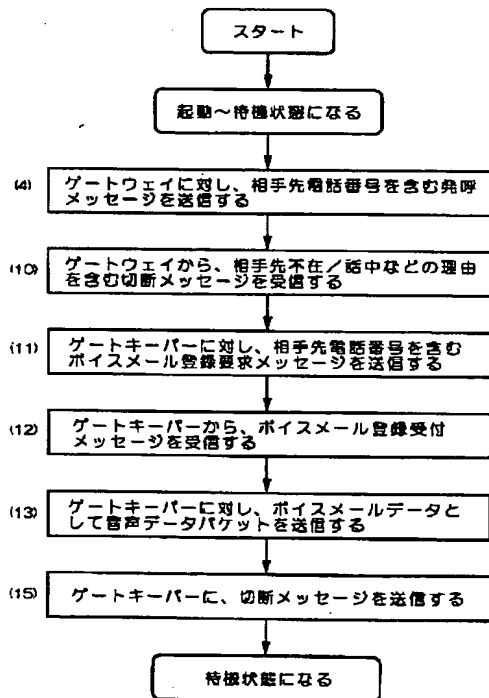


図 12 本発明のIP電話端末におけるフロー例

【図13】

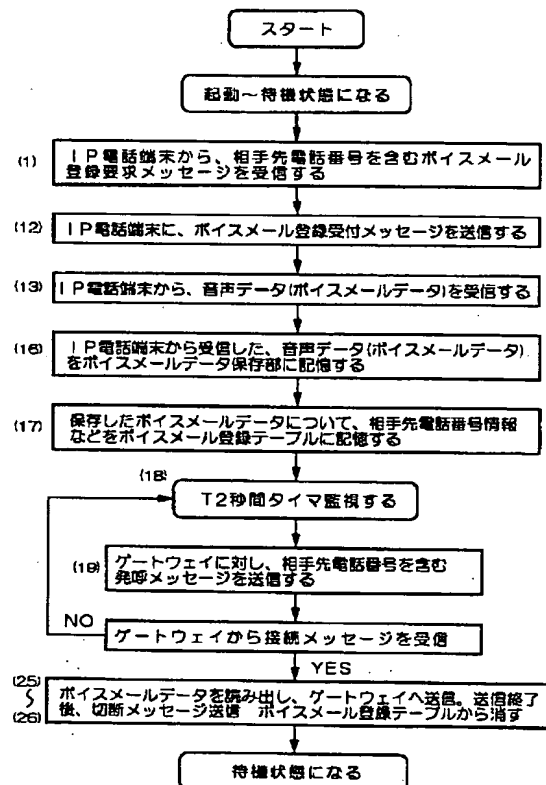


図 13 本発明のゲートキーパーにおけるフロー例

【図11】

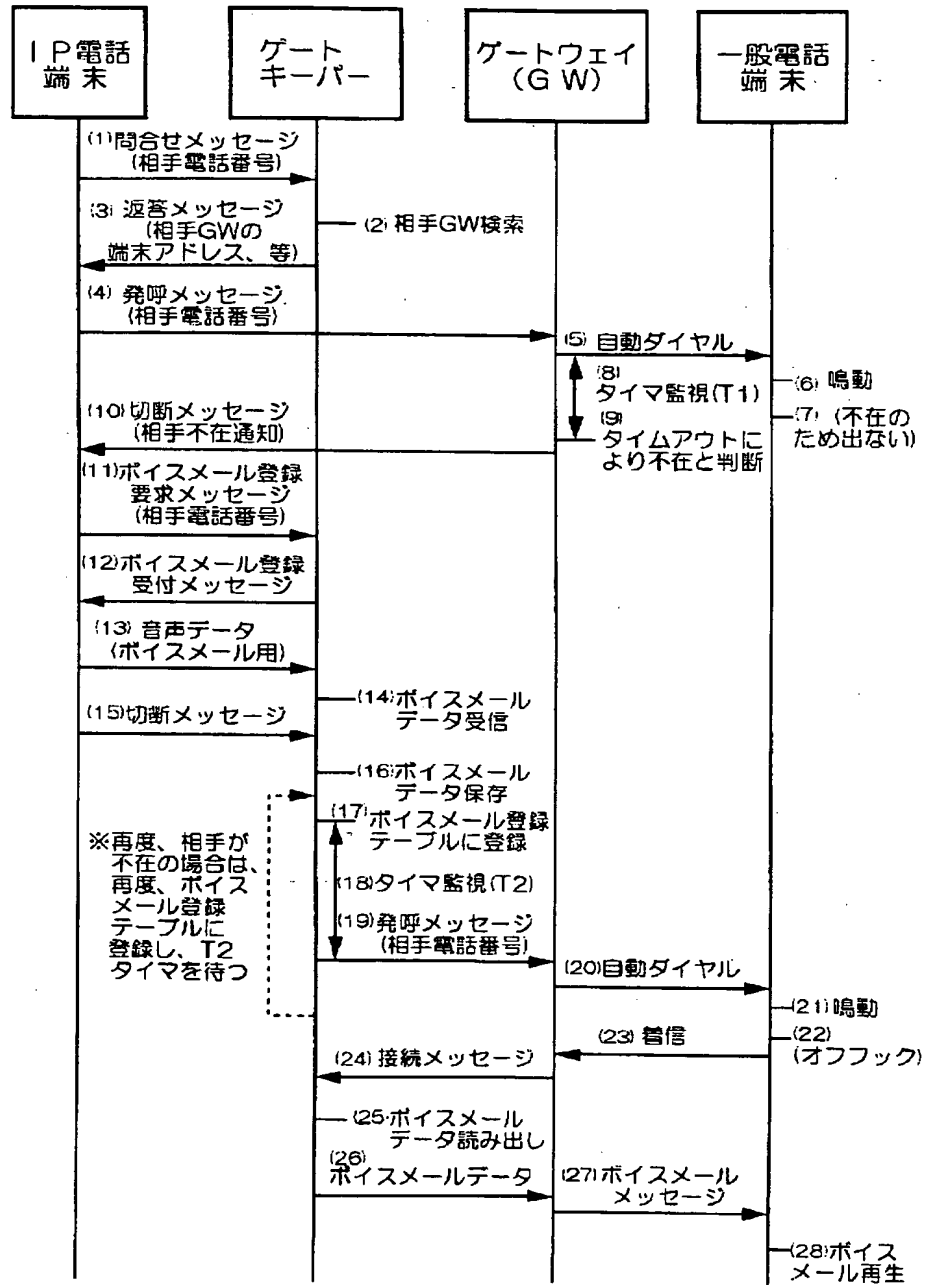


図 11 一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例 1

【図14】

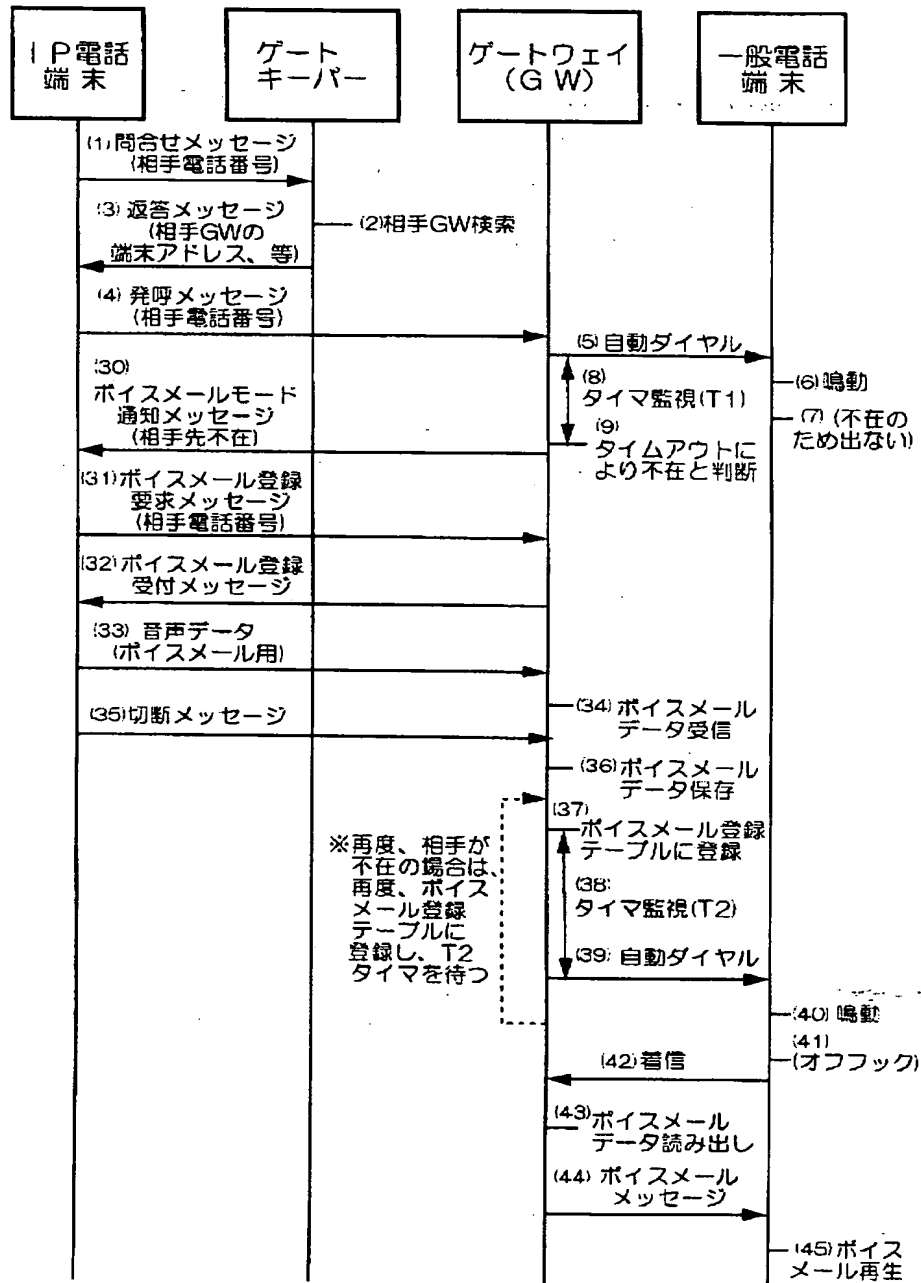


図 14 一般電話に対するボイスメール通知シーケンスの例2

【図15】

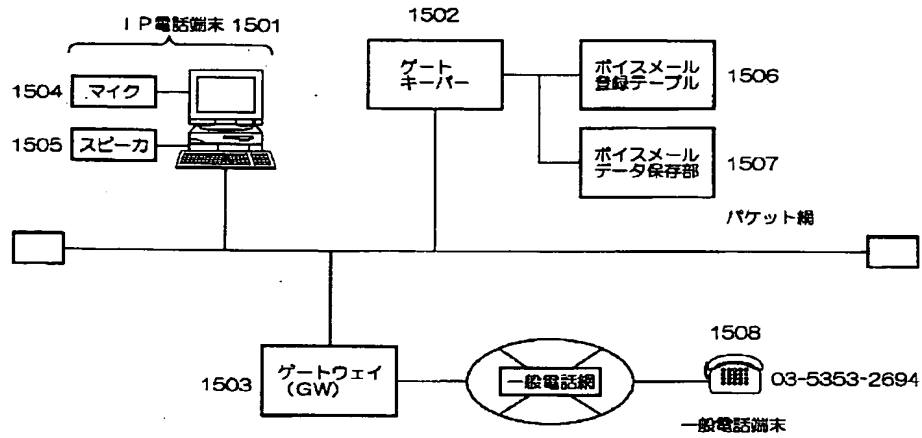


図 15 本発明の第1の実施例

【図16】

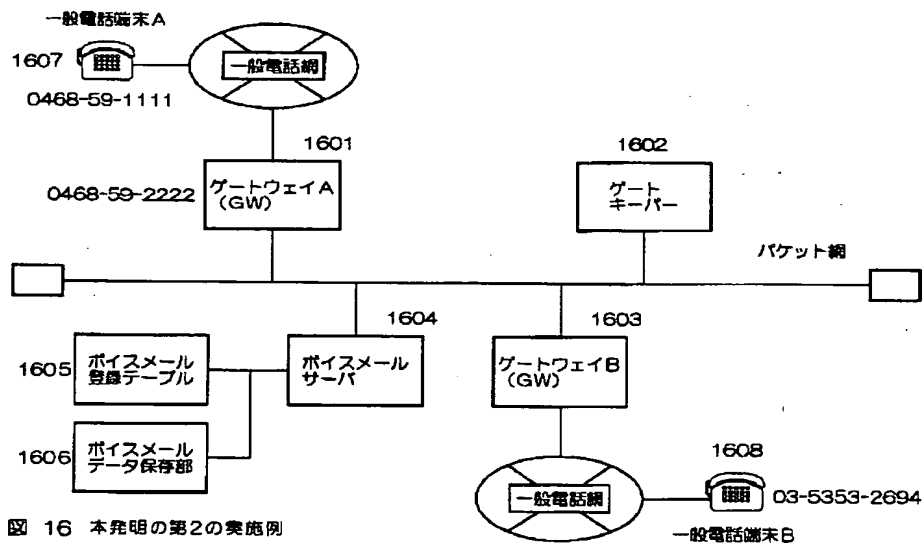


図 16 本発明の第2の実施例

【図 17】

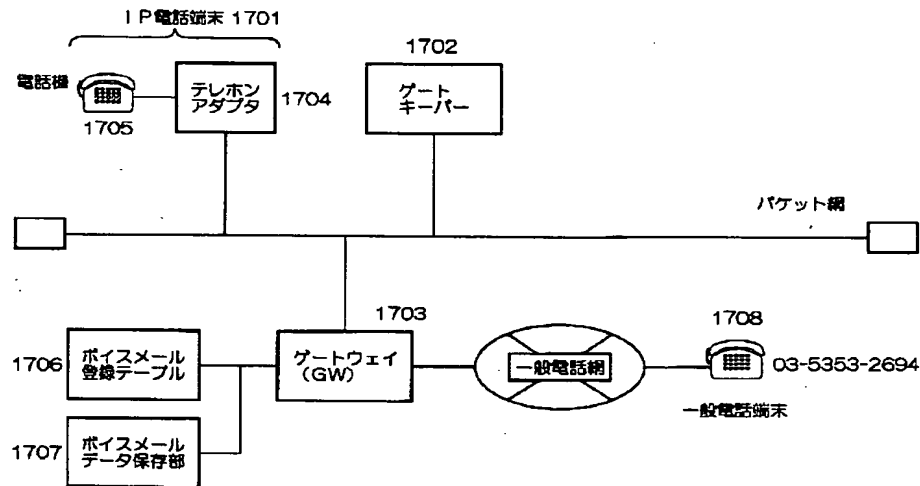


図 17 本発明の第3の実施例

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷
H 0 4 M 11/10

識別記号

F I

テーマコード (参考)

(72) 発明者 青木 仁志
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株
式会社内

(72) 発明者 永嶋 美雄
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 エ
ヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株
式会社内

F ターム (参考) 5K015 AA00 AF00 GA00 GA02 GA06
HA02 HA04
5K024 AA03 AA35 AA45 AA72 BB00
BB05 CC00 CC01 DD05 FF06
GG03 GG11 GG12
5K030 HA07 HA08 HB01 HD03 JT01
KA06 LB02
5K101 KK05 LL00 LL01 MM00 MM07
NN07 NN14 NN23 PP03 RR12
RR14 TT04
9A001 BB03 BB04 CC03 CC06 DD10
EE05 HH15 JJ12 JJ18 JJ27
KK56 LL09